

Nicht scharf genug

Handverletzungen gehören mit 40 Prozent nach wie vor zu den häufigsten Arbeitsunfällen. Vor allem Schnittverletzungen führen hierbei zu teilweise langen Ausfallzeiten. Neue Ansätze mit interessanten Materialkompositionen und einer Verbesserung des Tragekomforts versprechen eine neue Generation von Hightech-Schnittschutzhandschuhen.



VON DR. WOLFGANG KESTING,
THORSTEN UDET UND WOLFGANG HORNBERGER

Durch die Vielzahl an Materialien und möglichen Kombinationen entstehen unzählige Lösungen im Bereich Schnittschutz. Dabei ist schon die Definition eines Schnittschutzhandshuhs schwierig: Allgemein üblich ist die Klassifizierung nach EN 388, in der die zweite Ziffer unter dem Piktogramm den Schnittschutzlevel angibt. In der Praxis beginnt der Bereich spezieller Schnittschutzhandschuhe ab Level 2 und reicht bis Level 5. Der Test wird jedoch mit einer rotierenden Klinge durchgeführt, so dass Aspekte wie Gewicht, Griffigkeit der Werkstücke nicht berücksichtigt werden. Einen möglichst hohen Schnittschutzlevel zu erreichen, ist heute über unterschiedliche Technologien relativ leicht realisierbar. Die Kompetenz besteht daher nicht allein darin, einen möglichst hohen Schnittschutzindex zu erzielen, sondern den optimalen Schutzhandschuh für die Mehrzahl der Tätigkeiten zu entwickeln, der zudem einen hohen Tragekomfort bietet. Auch wenn es banal klingt: Nur wenn die Handschuhe auch wirklich getragen werden, bieten sie den erforderlichen Schutz.

Fragt man die Träger von Schnittschutzhandschuhen nach ihrem Wunsch-

handschuh, erhält man häufig Aussagen wie:

- ▶ «Der Handschuh soll mich nicht stören. Er soll wie eine zweite Haut sitzen, damit ein optimales Arbeiten möglich ist.»
- ▶ «Das Produkt soll frei von schädlichen Substanzen sein.»
- ▶ «Ich möchte möglichst wenig schwitzen, das Klima im Handschuh sollte optimal sein.»
- ▶ «Ich muss einen guten Grip mit dem Handschuh haben.»

Obwohl es auf dem internationalen Markt zahlreiche Schnittschutzlösungen gibt, müssen die Anwender im Arbeitsalltag doch zahlreiche Kompromisse und Einschränkungen in Kauf nehmen. Vor allem wenn eine Beschichtung auf den Handschuhen benötigt wird, sind viele der existierenden Handschutzlösungen zu dick, zu unflexibel, unangenehm auf der Haut zu tragen oder enthalten möglicherweise Schadstoffe.

Komfortklasse im Schnittschutz

Was bedeutet Komfort? Neben den praxisnahen Aussagen der Mitarbeiter kann man den Tragekomfort mess-

technisch an drei wesentliche Komfort-Dimensionen festmachen: Ergonomie (Passform, Taktilität), Hautsensorik (Gefühlter Komfort, Weichheit des Materials) und Thermophysik (Wärme-, Feuchtetransport, Feuchtepufferung). Darüber hinaus ist für den Komfort natürlich auch die Art der Beschichtung ausschlaggebend.

Die Aspekte Schutz, Wirtschaftlichkeit und die drei Komfortdimensionen wurden bei der Entwicklung der Serie, die uns in diesem Beitrag als Beispiel dient, kombiniert.

Ausserdem wird die Ergonomie durch eine entwickelte Technologie ermöglicht. Die Passform konnte durch die Entwicklung so genannter Flat Ergo Formen stark

Dr. Wolfgang Kesting

ist Leiter Entwicklungszentrum der Profas GmbH & Co. KG.

Thorsten Udet

ist Leiter Marketing & Kommunikation der Uvex Safety Group GmbH & Co. KG

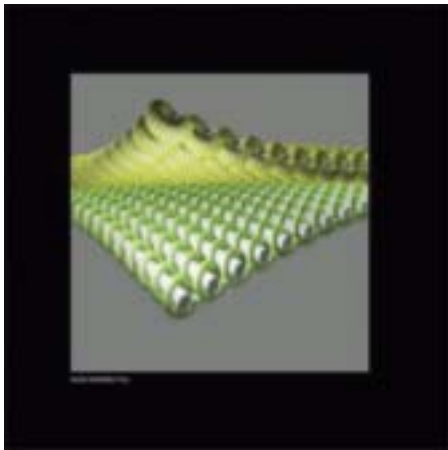
Wolfgang Hornberger

ist Leiter Produktgruppenmanagement SBU Gloves, Profas GmbH & Co. KG.

verbessert werden. Die neuen Formen bilden die Hand bis zu den Fingerkerben exakt nach und verbessern nachhaltig die Passform beschichteter Schutzhandschuhe. Die Verwendung von Elasthan bei den gestrickten Linern unterstützt zusätzlich die hohe Flexibilität und Taktilität.

Hautsensorik und Thermophysiologie

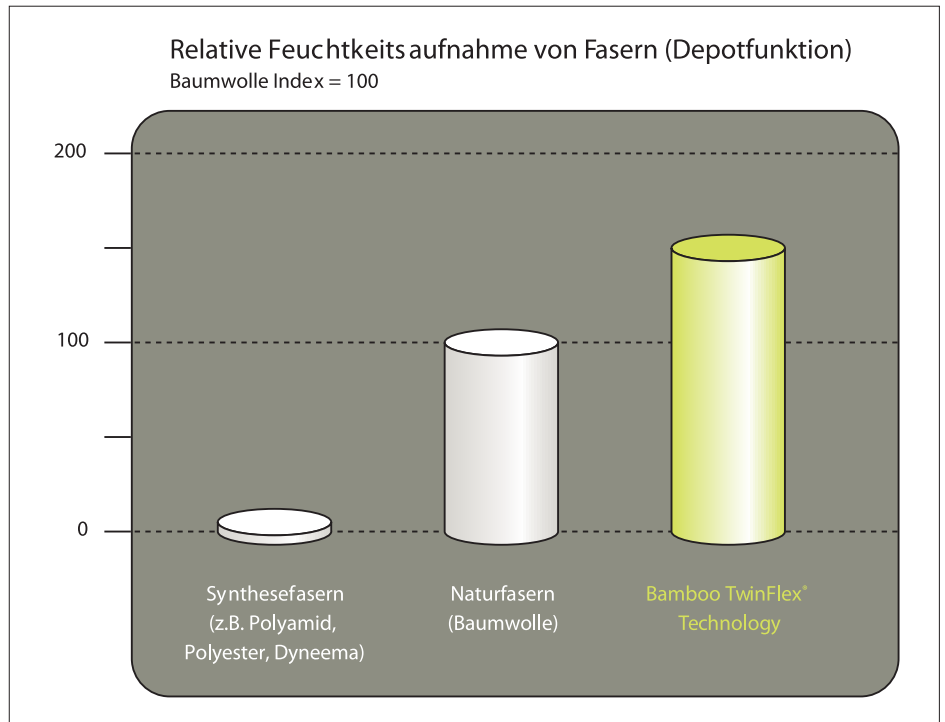
Grundsätzlich wurde bei dieser Technologie das so genannte Double Face Prinzip angewendet, welches verschiedene Layer, die unterschiedliche Funktionen erfüllen, kombiniert und schnittfeste Hybridgarne mit Bambus-Komfortfasern analog einer Helix verbindet. Die Schutzfunktion liegt so aussen an, die Komfortfunktion an der Hautoberfläche. So erreicht man hohen Schnitenschutz (Level 5), besonders hohe Abriebfestigkeit (Level 4) und herausragenden Tragekomfort. Durch die Verwendung von Dyneema wird zusätzlich eine gute Weiterreissfestigkeit erreicht. Die verwendeten Beschichtungen schlagen nicht auf die Innenseite durch (wie bei PU-Handschuhen). Die Haut kommt ausschliesslich mit den klimaoptimierten Bambus-Komfortfasern in Kontakt. Neben einem seidigen Tragegefühl kühlt diese ressourcen- und umweltschonende Faser angenehm und wirkt klimaausgleichend. Weitere Kennzeichen sind eine gute Feuchtigkeitsaufnahme und schnelle Rücktrocknung. Das führt zu angenehm trockenen Händen.



Die Faser kühlt angenehm und wirkt klimaausgleichend.

Komfort messbar gemacht

Wie ist Komfort messbar? Natürlich entscheidet über den tatsächlichen Komfort immer ein Praxistest in Unternehmen unter realen Einsatzbedingungen. Wichtig sind aber schon in der Entwicklungsphase wissenschaftliche Klimatests in eigenen Labors und unabhängigen externen Prüfinstituten. Entscheidend dabei ist die Hautsensorik und Thermophysiologie. Durch den Einsatz von Bambus entsteht ein seidiges Tragegefühl. Hierfür sorgen die Komfortschlingen der Naturfaser. Dies wurde durch Messungen am Institut Hohenstein unabhängig bestätigt. Für den Komfort spricht auch ein günstiger Be-



Bambus speichert bis zu 50 Prozent mehr Feuchtigkeit als andere Naturfasern.

netzungsindex. Dieser gibt an, dass beim Schwitzen ein Textil hautsensorisch umso günstiger empfunden wird, je schneller flüssiger Schweiß von der Haut wegtransportiert werden kann. Insbesondere bei dichten Beschichtungen für den Umgang mit Flüssigkeiten ist es nicht nur wichtig, dass Schweiß abtransportiert werden kann, sondern dass Feuchtigkeit gespeichert wird, ohne gleich ein nasses Tragegefühl zu erzeugen. Kunstfasern nehmen meist nur sehr wenig Feuchtigkeit auf, so dass die Kombination Kunstfaser mit einer dichten Beschichtung nicht ideal ist. Andere Naturfasern stossen schnell an ihre Flüssigkeitsspeichergrenzen. Bambus hingegen kann bis zu 50 Prozent mehr Feuchtigkeit speichern als andere Naturfasern (Messungen am Institut Hohenstein). Eine komfortable Lösung muss aber auch eine leistungsfähige atmungsaktive Beschichtung (Imprägnierung) berücksichtigen, sofern der Einsatzzweck es zulässt.

Die Atmungsaktivität einer Gewebe- und Beschichtungskombination wird mit

**Auch wenn es banal klingt:
Nur wenn die Handschuhe
auch wirklich getragen
werden, bieten sie den
erforderlichen Schutz.**

dem so genannten Ret Wert gemessen (Wasserdampfdurchgangswiderstand). Ein Ret Wert von weniger als 20 gilt als fühlbar atmungsaktiv. Mit den Beschichtungen und Imprägnierungen in der Kombination mit den Bambusfasern wird die-

ser Wert unterschritten. Durch die Kombination schnittfester Hybridgarne mit Bambus-Komfortfasern und innovativen Beschichtungskonzepten ist es möglich geworden, schadstofffreie, klimaoptimierte und hautfreundliche Schnitenschutzprodukte herzustellen.

swiss safety – Verband Schweizer PSA-Anbieter

Der swiss safety (vormals VSU) ist der Schweizer Branchenverband der führenden Hersteller und Importeure von Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA). Die Mitglieder repräsentieren über zwei Drittel des PSA-Marktvolumens. Mit ihren umfassenden Sortimenten bieten sie erstklassige und zuverlässige Arbeitssicherheit von Kopf bis Fuss. Jedes Mitglied kennt die Eigenschaften und Einsatzgebiete der von ihm angebotenen Sicherheitsprodukte à fond und ermöglicht damit eine in allen Teilen kompetente Beratung. swiss safety fördert den Gedanken Sicherheit am Arbeitsplatz, speziell auch in der Öffentlichkeit. Durch Erfahrungsaustausch und ständige enge Kontakte zu anderen Fachverbänden sowie zur Suva und zum Gesetzgeber sorgt der Verband für die permanente Einhaltung der verbindlichen Richtlinien und Vorschriften. Dank der Zusammenarbeit mit Normen-Organisationen, mit Material-Prüfanstalten (notified bodies) und weiteren Fachstellen weiss swiss safety aus erster Hand über PSA immer mehr. Und dies auch auf internationaler Ebene: swiss safety ist Gründungsmitglied der European Safety Federation ESF mit Sitz in Brüssel. Infos: www.swiss-safety.ch